# Analisador de Bateria Automotiva Digital KA050
# Manual de Instruções

## INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA
Este instrumento deve ser utilizado por profissionais.
Utilize ferramentas adequadas para soltar a bateria e seus terminais.
Trabalhar nas proximidades da bateria de chumbo-ácido pode ser PERIGOSO devido aos gases explosivos gerados pela bateria. Estes gases podem ser inflamados por uma faísca, cigarro ou chama. NUNCA fume ou faça algum tipo de faísca perto de uma bateria..

Para reduzir a chance de uma explosão da bateria, siga as instruções de teste fornecidas pelo fabricante da bateria, bem como, estas instruções.

Utilize sempre proteção para os olhos e evite tocar ou chegar bem próximo a bateria, para que sua roupa, pele e os olhos não fiquem muitos expostos aos riscos. Mantenha-se o mais longe possível da bateria.

Manter este equipamento a pelo menos 18 cm do chão para evitar que entre em contato com a gasolina ou outros compostos inflamáveis.

Se o veículo estiver em uma área fechada, certifique-se de que os gases são expelidos para o exterior através de tubulações. Monóxido de Carbono é um gás incolor, inodoro e insípido. A inalação desse gás, numa concentração de 0,3%, pode causar morte dentro de 30 minutos depois de inalado.

Siga estas normas de segurança antes de dar a partida no motor:
- a) Verifique se o veículo está em marcha neutra.
- b) Verifique se o freio de estacionamento do veículo está aplicado, assim como calços nas rodas.
- c) Certifique-se de que o veículo está totalmente parado antes de entrar na frente ou atrás dele.

O sistema de ignição secundário contém tensões muito altas quando o motor está em funcionamento. Para evitar choques elétricos, nunca toque as velas ou cabos de velas enquanto o motor estiver em funcionamento. Nunca retire a tampa superior do aparelho sem instrução do Suporte Técnico. Fazê-lo sem entrar em contato com seu representante do Suporte Técnico irá afetar a garantia e poderá ocorrer acidentes graves, tais como: queimaduras ou choque elétrico.

Mantenha sempre as mãos, roupas, cabelos, pontas de teste, equipamento de teste e todos os outros objetos bem longe das pás do ventilador, correias e todas as partes móveis do motor.

## INTRODUÇÃO
Muito obrigado por adquirir um de nossos produtos.

Este modelo de Teste de Bateria emprega a mais recente tecnologia eletrônica para determinar se uma bateria está defeituosa ou simplesmente precisando recarregar.

Este Teste de Bateria é automatico para testar baterias de até 100 amp. O Teste de Bateria trabalha aplicando automaticamente uma carga a uma bateria durante um período de 10 segundos. No final deste período um segundo bipe é produzido para avisar-lhe de que o teste foi concluído com êxito e o teste é automaticamente desligado. A tensão da bateria é armazenada e exibida juntamente com 3 luzes que indicam a condição da bateria. A luz de cor verde indica que a bateria está boa, na cor amarela está fraca e vermelho a condição da bateria é ruim.

Para entender como funciona o equipamento, pode ser útil saber como baterias chumbo-ácido geram eletricidade, e o que as tornam tão perigosas. Se você já está familiarizado com este assunto, em seguida, vá para os procedimentos de teste.

## CARACTERISTICAS
Seu teste de bateria usa os mais recentes dispositivos eletrônicos disponíveis. O modelo é rigorosamente testado para garantir sua qualidade.

O teste de bateria também inclui um acionamento manual. Se você tiver iniciado um teste de carga prematuramente ou se você encontrar uma situação de emergência, você pode cancelar o teste de carga reativando ou alternar a qualquer momento durante o teste.

O modelo também pode ser usado como um voltímetro digital. Você pode usar seu equipamento para tensões que variam de + 8 a + 25 volts DC.

O modelo irá aconselhar "CHG" (para carga), se o nível de tensão da bateria está abaixo de 12,4 volts. Neste ponto, a bateria deve estar completamente carregada antes efetuar qualquer teste. Efetuar testes de carga em uma bateria já baixa pode causar mais danos a uma bateria já suspeita.

## TESTE DE CARGA DE BATERIA
Esse teste avalia a capacidade da bateria para dar a partida em um mecanismo (motor). O equipamento avalia a atual situação da bateria ao medir o nível de tensão.
O nível de tensão de uma bateria em bom estado permanecerá relativamente estável sob carga, mas uma bateria com defeito mostrará uma rápida queda de tensão.
Tamanho de bateria (avaliação CCA) e a temperatura afetara resultados de teste. Siga as instruções abaixo.
1. Desligue o motor e acessórios.
2. Conectar a ponta de teste preta no negativo (N ou -) da bateria. Conectar a ponta de teste vermelha no positivo (P ou +) da bateria. Grampos tipo garra garantirão uma boa conexão elétrica.
3. Com as pontas de teste conectadas, o modelo irá indicar o estado de carga da bateria. Se o Estado da carga é inferior a 12. 4 volts DC e um teste de carga é usado, a unidade irá mostrar "CHG" e a bateria, em seguida, deve ser recarregada antes do teste de carga. Se ao recarregar indicar tensão de 12,4 volts DC ou abaixo, a bateria está com defeito. Se o modelo não apresenta qualquer leitura, verifique se as pontas de teste estão soltas ou invertidas, caso contrário a bateria está defeituosa ou a tensão da bateria é abaixo de 8,5 volts DC.
4. Empurre a alavanca de carga (localizado na parte inferior do modelo) para a direita até o fim e solte.
5. Após 10 segundos o teste de bateria irá indicar a condição de bateria pelas luzes (verde, amarelo ou vermelho). Um segundo bipe confirmará também quando o teste é concluído. Use a tabela abaixo para ajudar a determinar a condição da bateria.
6.

| Luz de teste de carga | Condição da Bateria |
|---|---|
| LED Verde | Capacidade da bateria está OK. |
| LED Amarelo | Capacidade da bateria não é satisfatória. A bateria pode estar com defeito ou descarregada. |
| LED Vermelho | Bateria está com defeito ou carga muito baixa. Deve ser trocada. |

## SISTEMA DE CARREGAMENTO
Este teste mede a tensão de saída do alternador/regulador, pois se este estiver com defeito levara a um fraco desempenho da bateria e reduzira a sua vida útil. Se você ainda não fez isso, execute o teste de carga da bateria e verifique se a bateria está boa.
**O motor deve estar a uma temperatura normal.**
1. Conecte as pontas de teste conforme descrito nas etapas 1 e 2 em teste de carga da bateria
2. Desligue todas as luzes e acessórios. Opere motor em rápido ocioso (aprox. 1500 RPM).
3. Não opere o interruptor da carga do verificador.
4. Leia a tensão medida no display do aparelho.
5. Ligue o farol alto e o ventilador/calefator. A tensão indicada no modelo não deve variar mais então um ponto decimal ou dois.

Se a leitura permanecer relativamente estabilizada, o sistema está operando-se corretamente. Se a leitura cair mais do que aquela indicada acima, o sistema não está operando corretamente.

**Solucionando Problemas**
Tensão baixa - pode ser causado pela correia frouxa, pelo regulador de tensão ou pelo alternador defeituoso.
Tensão alta - pode ser causado por conexões frouxas, corroídas ou por um regulador de tensão defeituoso.

**DICAS ÚTEIS**
**Selecionando a bateria apropriada:** Use o guia do fabricante da bateria para o valor do CA recomendo para o modelo de veículo particular. Existem duas classificações que devem ser considerado, dependendo do ambiente onde está será usado.

1) CAA carga (amperes arranque a frio) - medida em amperes que uma bateria totalmente carregada a -18 °C pode fornecer por 30 segundos, mantendo sua tensão acima de 7,2 volts DC.
2) RC (reserva de capacidade) - Número de minutos a bateria totalmente carregada em 26 °C pode ser descarregado em até 25 amperes a tensão cai abaixo de 10,5 volts DC.

**O QUE FAZ A BATERIA FICAR RUIM**
**Idade**: O sulfato depositado sobre as placas para retornar ao ácido, o processo não é perfeito. Uma pequena quantidade de sulfato de isolamento resíduo fica nas placas da bateria (sulfatação). Com cada carga / ciclo de descarga da bateria deste resíduo se acumula. Este processo acaba por resultar em diminuição da condutividade elétrica das placas, bem como permanentemente ácido sulfúrico diluído e, eventualmente, a bateria deixará de manter com carga.
**Falha prematura**: Uma causa comum de falha prematura da bateria é a perda de eletrólitos, devido à capa sob o calor ou o sobreaquecimento. Outras causas, embora menos comum, são as descargas profundas (deixando as luzes acesas).Às vezes não é apenas a sulfatação mas o mecânico que provoca a falha prematura, fios em curto-circuito, conectores aberto inter-células, a corrosão da placa, placa de expansão são exemplos de danos mecânicos causando a falha prematura.

**ESTADO DE CARGA DA BATERIA**
Um estado de carga da bateria é a de circuito aberto ou descarregando tensão entre os terminais positivo e negativo. Sob condições de carga, uma bateria que exibe de 12,7 V ou acima é considerado totalmente carregada enquanto uma bateria que exibe de 10,5 V ou baixo é considerada totalmente descarregada.

**FATOS**
1. Uma bateria totalmente carregada em -18 °C tem apenas 40% da potência
2. Falhas de bateria são freqüentemente causadas por sobrecarga.
3. Uma bateria quente carrega mais rápido que uma bateria fria.
4. Todas as baterias se auto-descarregam. Baterias livre de manutenção descarregam mais devagar.
5. Uma descarga pesada não irá danificar as placas internas, mas uma sobrecarga irá.
6. A bateria deixada em um estado de descarga vai gerar sulfato e vai perde a capacidade de armazenar uma carga.
7. As baterias devem ser conservadas na melhor área possível para reduzir a auto-descarga.
8. Uma bateria totalmente carregada congela a -65 °C, carregada pela metade -26 °C, e descarregada -10°C.

## ESPECIFICAÇÕES

| | | | |
|---|---|---|---|
| Teste de Carga: | 100 amps ± 5% @ 13.2 VDC | Tempo de atraso no teste fechado: | 1 segundo |
| Tensão de operação de carga: | 8.5 a 16.0 VDC | Tempo de ciclo de carga: | 10 sec on/ min. 60 sec off |
| Faixa do Voltímetro: | 8.0 a 25.0 VDC | Precisão Tensão DC: | ± 0.1 VDC |
| Faixa CCA: | 150 CCA a 1400 CCA | Display: | LED 3 digitos |
| Tempo de Teste de carga: | 10 segundos nominal | Temperatura de Operação: | 0 a 55 $^{O}C$ |
| Ruim (LED vermelha): | < 9.1 VDC | Temperatura de Armaze-namento: | - 20 a 70 $^{O}C$ |
| Fraco (LED amarela): | 9.1 a 10.4 VDC | | |
| Bom (LED verde): | ≥ 10.4 VDC | Peso: | 3.5 lbs. |
| Proteção de sobre carga: | 17.0 VDC | Tamanho: | 11.25"H×4.25"W×2.5"D |
| Tempo de atraso no teste (delay): | 1 segundo | | |

## CÓDIGOS DE ERRO
**Err** – Representa um erro de retransmissão de carga fechada. Havendo essa falha, o equipamento não irá aplicar uma carga à bateria. Um sinal sonoro contínuo também alertar para este erro condição.
**OFF** – Isto representa uma condição de erro de retransmissão de carga aberta. Um segundo após um teste de carga da bateria o microprocessador embutido executa um teste para verificar se a carga foi retirada da bateria. Um sinal sonoro contínuo também alertar para este erro condição.